№ 31. 1860 Rok VII.

# TYGODNIK ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez c. k. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

Wychodzi w Krakowie raz na tydzień. Cena przedpłaty: półrocznie złr. 2 kr. 70 w. a., rocznie złr. 5 kr. 40 w. a. Na prowincji z przesyłką półrocznie złr. 3 kr. 20 w. a. rocznie złr. 6 kr. 40 w. a. Pieniądze prenumeracyjne nadsyłane być mają *franco* pocztą pod adresem: **do Redakcji Tygodnika rolniczo-przemysłowego** w Krakowie, w biórze c. k. Towarz. gosp. rolniczego, przy ulicy Szewskiéj Ner 335/6 z wyrażeniem: *pieniądze prenumeracyjne*, gdzie również adresowane być winny *franco* wszelkie zgłoszenia się przedmiotu pisma tego dotyczące. W Królestwie Polskiém przyjmują przedpłatę wszystkie Urzędy pocztowe za cenę półroczną rs. 3 kop. 8.

## ZASADY LEŚNICTWA *ect. p.* A. MIECZYŃSKIEGO:

*(Ciąg dalszy.—Zob. Nr. 30 Tygodn.)*

### Poddział II.

O uprawie lasów dębowych.

Koléj w lasach dębowych bywa pospolicie naznaczana od 150—200 lat, zwyczajna zaś ustanawia się 180 letnia. Przedłużenie lub skrócenie kolei zależy od tych okoliczności o których już w ustępie o trzebieży mówiliśmy. Umiarkowane klima, ziemia żyzna dozwalają dłuższéj; grunt nie głęboki i niedostatek drzewa wymagają jéj skrócenia.

Odległość drzew nasiennych w lasach dębowych, w rębie ciemnym pozostać mających, większa być powinna aniżeli zwyczajna w lesie bukowym, a to dla tego że młodzież dębowa mniéj cienia potrzebuje, owszem nawet mniejszy cień znieść może niż młodzież bukowa. W takiém zatém położeniu, w którém odległość bukowych nasienników od 7—8 kroków jest naznaczaną, w dębach do 10 kroków powiększoną być może. Tam zaś gdzie dla buków 10 kroków naznacza się, w dębach 12 naznaczyć można. W ogólności, ponieważ dęby nie są gęstym liściem okryte, dosyć więc będzie dla nich odległości, kiedy się drzewa gałęźmi swemi prawie dotykać będą. Gdzie miejsca nie są zbyt gęstą trawą zarosłe, tam nawet i rzadziéj jeszcze nasienne drzewa pozostać mogą.

Z mniejszém niebezpieczeństwem mogą w lasach dębowych zostawać w blizkości drzew starych małe halizny, a to z powodu że kruk zwany *Corvus Glandarius* skutecznie sam żołądź rozrzuca.

Jeżeli się przestrzeń odnowiona doskonale zaraz osiała, ręb jasny zaprowadzić należy w lasach dębowych następującéj zimy, albo najdaléj w drugim roku, a ręb zupełny w drugim a najdaléj w czwartym roku; cień bowiem drzew starych znaczną szkodę nowo powstającéj młodzieży przynosić może.

Wszystkie inne przepisy uprawy lasów bukowych stosują się do uprawy lasów dębowych.

Zapędzanie trzody chlewnéj użyteczniejsze jest w lasach dębowych aniżeli w bukowych, ponieważ lasy dębowe w stanie doskonałéj rąbności daleko mocniéj bywają zadarnione od lasów bukowych. Częstokroć wypada nietylko motykować zbyt zadarnioną ziemię, ale i miejsca które się nie osiały zapuścić. Mała jednak trawa nietylko że nie szkodzi, ale owszem jest pomocną do naturalnego obsiania się; dlatego téż miejsca obsiéwać się mające rokiem przed tém zagajać należy.

Korzyść, którą z lasów dębowych ciągnąć można, zasadza się po większéj części na drzewie budowlowém, towarném i użytkowém. Drzewo takie pospolicie jest grube i w całych pniach z lasu wywożone być powinno. Przy zaprowadzaniu zatém rębów przestrzegać należy, ażeby wycinać te gatunki które w całych sztukach są używane, bo spóźnione ich wycięcie i wywóz w podrastającéj młodzieży zrządzićby mogły znaczny uszczerbek; klepka zaś i inne mniejsze wyrobne gatunki mogą być i późniéj z rębów uprzątnione. Dla téjże saméj przyczyny wycinać powinniśmy naprzód drzewa w środku rębu stojące, a późniéj te co są blizko brzegu.

Dopełniając trzebieże w lasach dębowych, przy kolei 180letniéj zostawiać należy:

| | | | na morgu | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Magdeburg. | Nowopolsk. |
| | | | drzew | |
| przy pierwszéj trzebieży | w 40ym | roku | 1000 | 2600 |
| „ drugiéj | „ „ 60 | „ | 400 | 860 |
| „ trzeciéj | „ „ 80 | „ | 260 | 570 |
| „ czwartéj | „ „ 100 | „ | 200 | 430 |
| „ piątéj | „ „ 120 | „ | 130 | 280 |
| „ szóstéj | „ „ 140 | „ | 100 | 210 |
| „ siódméj | „ „ 160 | „ | 60 | 140 |

**Poddział III.**

O uprawie lasów grabowych, klonowych, jesionowych i wiązowych.

Lasy grabowe, klonowe, jesionowe i wiązowe jednostajnéj wymagają uprawy; drzewa tych 4ch gatunków zwyczajnie pomięszane wspólnie z sobą rosną; koléj dla nich najkorzystniejsza jest: dla grabów 80, a dla klonów, jesionów i wiązów 100 i 120letnia; przy ustanowieniu kolei wzgląd mieć należy na gatunek drzewa panujący.

Jesiony, klony i wiązy rosną na dobrym, urodzajnym, a zatém do zadarnienia skłonnym, to jest łatwo trawą zarastającym gruncie. Całą zatém przestrzeń lasu do odnowienia przeznaczoną należy uwolnić od zbytniéj trawy i w takim stanie zachowując czekać roku rodzajnego; kiedy rok rodzajny już nadszedł i cała przestrzeń osiała się należycie, wtenczas należy założyć ręb ciemny — wycinając w zimie tyle drzew starych żeby pozostałe, o kilka łokci, to jest np. o 3—4 kroków gałęźmi swojemi się nie dotykały. Na drugą zimę dopełnia się rąb jasny — przez wycięcie połowy drzew przestałych, a podczas zimy następnéj trzeci ręb zupełny Oopóźnienie rębu zupełnego do lat 4 zależy od mniejszéj lub większéj ilości drzew starych; zawsze jednak na to wzgląd mieć należy, ażeby młode drzewka doszedłszy do 8 cali wysokości, w rębie ciemnym dłużéj nie zostawały, i podobnież kiedy do stóp 2 wysokości dojdą, żeby od cienia zupełnie były oswobodzone.

Wiązy i jesiony w przypadku potrzeby przetrzymane być mogą do drugiéj kolei; grabów i klonów jednak tak zostawiać nie można, bo uległyby zepsuciu.

Trzebieże w tych lasach uskuteczniać należy co lat 20, a to zaczynając od roku 40go aż do rębności, podług prawideł o trzebieżach wskazanych

**Poddział IV.**

O uprawie lasów olszowych i brzozowych.

Lasy olszowe i brzozowe wysokopienne uprawiać należy koleją lat 60ciu.

Uskutecznienie rębów dopełniać się powinno tak jak w lasach klonowych, grabowych, jesionowych i wiązowych: podobnież i trzebieże podług przepisów z powyższego wykładu wiadomych.

Położenie otwarte do osiania się tych lasów jest wielce pomocne; a ponieważ nasienie tych drzew, za pomocą wiatru dosyć daleko od samychże nasienników unaszane być może, przeto drzewa powinny stać rzadko, jeżeli z innego względu takowa rzadkość drzew dla gruntu nie może być szkodliwą. Nasienie powinno znaleźć grunt do przyjęcia go usposobiony; a ponieważ w rębie ciemnym drzewa te nie mogą być w takiéj ilości ażeby swoją gęstością grunt od zbytecznego zadarnienia uchroniły, przeto w czasie osiania się, przez motykowanie, gdzie tego potrzeba wymaga, dopomódz należy.

W lasach olszowych, brzozowych, topolowych i wierzbowych, drzewa na nic więcéj na rębach nie są potrzebne jak tylko do naturalnego osiania się, po dopełnieniu zatém takowego celu wszystkie jaknajprędzéj z rębu uprzątnięte być powinny.

Brzozy i olsze podwójną wytrzymują koléj, można więc przy uskuteczniającym się rębie zupełnym 2 lub 3 drzewa zostawić na morgu, ażeby sobie wcześnie zapas wyrobnego drzewa zabezpieczyć.

## B) Lasy iglaste.

**Poddział I.**

O uprawie lasów jodłowych.

Uprawa lasów jodłowych zupełnie jest podobna do uprawy lasów bukowych; ustanowienie kolei i założenie rębu ciemnego uskutecznia się zupełnie tak jak w bukach. Wszelako odległość końcowych gałęzi drzew nasiennych naznacza się tylko o 3—4 kroków od siebie, ponieważ taka odległość już dostateczną dla młodzieży udzielić może ochronę. Po osianiu się rębu, przedrzeć należy grunt żelazną broną, ażeby rozwinięcie się nasienia ułatwić.

Kierunek rębów, tak w lasach jodłowych jak we wszystkich iglastych, powinien być od wschodu i północy ku zachodowi i południowi, a to dla tego że panujące wiatry są u nas od zachodu i południa; nie trzeba więc lasów przerzedzonych, to jest pozostałych nasienników, wystawiać na gwałtowne burze. Wiatr południowo-zachodni ma jeszcze oprócz tego tę własność, że jest ciepły i wilgotny, a zatém do roztworzenia szyszek pomocny; kierunek więc taki rębów, w którym od lasu stojącego nasienie przez wiatr na części wycięte zaniesione być może, ułatwia naturalne osianie.

Uskutecznienie rębu jasnego i zupełnego następować powinno w zimie; pierwszy zakładać należy wtenczas kiedy młodzież doszła do lat 3 lub 4, to

jest do wysokości pół stopy, drugi kiedy taż młodzież dojdzie do wysokości całéj stopy

Trzebieże w lasach jodłowych uskuteczniać należy od r. 40go co lat 20, tak, ażeby zostało:

| | na morgu | |
|---|---|---|
| | Magdeburg. | Nowopolsk. |
| | d r z e w | |
| w roku 40tym po pierwszéj trzebieży | 1400 | 2900 |
| „ „ 60tym „ drugiéj „ | 500 | 1050 |
| „ „ 80tym „ trzeciéj „ | 260 | 570 |
| „ „ 100nym „ czwartéj „ | 200 | 430 |

Przy dopełnieniu pierwszéj trzebieży w lasach jodłowych uważać należy, ażeby młody las miał pnie dostatecznie grube, inaczéj bowiem mógłby przez to działanie być nadwerężonym; w klimacie umiarkowanym grubość drzew młodych powinna być 5—6 cali średnicy u spodu pnia, w zimniejszym od 6—8.

### Poddział II.

### O uprawie lasów świérkowych.

Lasy świérkowe odnawiają się w kolei 100letniéj; Odnawianie tych lasów trojakim odbywa się sposobem. można je odnawiać:

1) Przez jeden tylko ręb czysty, lub zupełne wycięcie drzew starych za jednym razem, w porządku ciągłym rok po roku, jeden ręb przy drugim.

2) Przez takiż ręb czysty w porządku przeskakującym.

3) Przez trzy ręby zwyczajne, to jest ciemny, jasny i zupełny.

Kiedy się prowadzą ręby czyste w porządku ciągłym, to powinny być wązkie, takiéj tylko szérokości jakiéj jest długość drzew rąbnych, a to dla łatwiejszego obsiania się; w sposobie tym bowiem całe odnowienie części wyciętych, od stojącego, niewyciętego lasu następować powinno. Jeżeliby ręb był za szeroki, trudniejsze byłoby naturalne osianie. Ten sposób ma wielką niedogodność z tego względu, że co rok powiększa się obszerność wyciętéj przestrzeni, a wszelako nie co rok dojrzéwają świérkowe szyszki, nie co rok zatém obnażona część osianą być może.

Zaprowadzenie rębów czystych w porządku przeskakującym ma podobnież wielkie niedogodności:

1) Że wywóz drzewa ściętego prawie zawsze przez ręby odnowione uskutecznionym bywa, przez co młodzież niszczyć się musi.

2) Wązkie, oddzielnie stojące pasy drzew świérkowych, szczególniéj w miejscach górzystych, wystawione są na gwałtowności wiatrów, tak jak i samotnie stojące.

3) Jeżeliby się rok rodzajny opóźniał, byłaby nadto znaczna massa drzewa rąbnego na tych wystawionych pasach, którаby psuła porządek i operacji urządzenia przeszkadzała.

Lepszym od dwóch poprzedzających sposobem jest odnowienie lasu świérkowego przez trzy zwyczajne ręby. Jeden tylko powód byłby przyczyną do odmiennego w tych lasach postępowania; powodem tym jest skład korzeni drzewa świérkowego, i obawa gwałtowności wiatrów; wiadomo bowiem jest, iż świerk ma korzenie poziome i nie głęboko w ziemię zapuszczające się, że więc przez to łatwo go wiatry wywracają. Jest to wzgląd który zasługuje na uwagę, ale ponieważ rąb czysty w porządku ciągłym nie zupełnie zabezpiecza odnowienie, rąb zaś czysty w porządku przeskakującym też same co do wiatru ma niedogodności, lepiéj więc jest i pewniéj, uskuteczniać ręby trzy zwyczajne, przy zachowaniu następujących ostrożności:

1) Przy zakładaniu rębów uważać należy, ażeby część wycięta dostatecznie zasłoniętą była od wiatrów, przez las stojący.

2) W rębie ciemnym drzewa tak ściśle stać powinny, ażeby się koniecznie gałęzi zwierzchnich dotykały.

3) Im więcéj grunt skłonny jest do zadarnienia, tém ściśléj drzewa w rębach stać powinny.

4) Na drzewa pozostające w rębach wybierać należy pnie najgrubsze i najgałęzistsze, z tą tylko ostrożnością, ażeby do je wysokości łokci 6 podkrzesywać, jeżeliby gałęzie zbyt nizko ziemię ocieniały.

5) Gdyby się rok rodzajny nazbyt opóźniał, wtedy przystąpić by wypadało do wycinania cząstkowego drzew starych w rębach dawniejszych, i do osiania miejsc gołych z ręki.

Trzebieże w lasach świérkowych uskuteczniać należy zupełnie tak samo jak w lasach jodłowych.

### Poddział III.

### O uprawie lasów sosnowych.

Uprawa lasów sosnowych jest dla nas najważniejszą, bo ten gatunek drzewa największą część naszych lasów stanowi. W lasach sosnowych nasienniki zostawiają się głównie dla obsiania rębu, młodzież bowiem sosnowa ochrony nie potrzebuje, gdyż dla niéj cień bardzo jest szkodliwy. Dla tego téż, jak tylko młodzież się puści, potrzeba zaraz ręb ze wszystkich krzewów i drzew gałęzistych oczyścić, lub przynajmniéj je podkrzesać. Jedna tylko brzoza nie szkodzi. Trudno oznaczyć ile potrzeba zostawić drzew nasiennych dla zupełnego obsiewu rębu. Drzewa stare, gałęziste więcéj wydają szyszek, niż młode zwarte. Można przyjąć, że na morgu nowopolskim najmniéj 4—6 korcy szyszek obrodzić się musi, aby cały morg doskonale się obsiał. Jeżeli ręb jest wązki, tak że nasienie z lasu przyległego może dolatać, to na brzegach rębu rzadziéj nasienniki zostawiać należy. W ogóle liczyć

można że 7—9 drzew starych mogą dostatecznie obsiać morg. Jeżeli zwarty drzewostan zbyt mało wydaje nasienia, zakładamy częstokroć ręb przygotowawczy, aby usposobić drzewa do wydania szyszek. Zakładanie tego rębu przygotowawczego wtedy tylko będzie korzystne, gdy żadnych kosztów na zasiéw łożyć nie możemy, rębu bowiem przygotowawczego jak najsilniéj unikać należy, gdyż:

a) Po przerzedzeniu drzewostanów zwartych, dopiéro w 8—10 lat drzewa nabierają zdatności do wydawania nasienia, a przez tak długi czas, jeśli grunt świéży, puszczą się chwasty, a jeśli zły utraci czarnoziem.

b) W ciągu odmłodnienia, które trwa tak długo, musimy utrzymywać las w stanie przerzedzonym, a mała ilość drzew mały téż przyrost dać musi.

c) Młodzież nie może téż być równego wieku, bo co rok tu i owdzie nowa powstaje.

d) Nakoniec z powodu ciągle powstającéj młodzieży, i pastwisko na znacznych przestrzeniach musi być wstrzymaném.

W mającym się założyć rębie ciemnym, przedsiębierze się cięcie w listopadzie, ażeby szyszkom zostawić czas do dojrzenia. Owce i bydło można pasać w rębie, dopóki młodzież nie wzejdzie. W rok po wzejściu młodzieży, przerzadza się ręb tak, aby drzewa od 20—30 kroków od siebie stały, uprzątając drzewa mające nizko gałęzie. Możnaby wówczas do rębu zupełnego przystąpić, gdyby nie uwaga, że na przypadek suchego lata, młodzież zniszczećby mogła; dla tego dobrze jest na taki przypadek zostawiać stare drzewa, aby one w potrzebie ręb drugi obsiać mogły. Z téj przyczyny ręb zupełny odwlec wypada, aż młodzież do 3 lub 4 lat dojdzie, a dopiéro wtedy ręb stopniowo przerzedzić można. Jeżeli w rębie będą małe halizny, zakładając w całym rębie ręb zupełny, w miejscach tych drzewa zostawić potrzeba; gdyby się one jednak do 6 lat nie obsiały, zasiéw z ręki przedsięwziąść należy.

Spuszczanie i wyprowadzanie drzew szkodliwsze jest dla młodzieży sosnowéj niż bukowéj. W młodzieży 4—6letniéj, jeżeli mrozy nie przechodzą 6—8°, można wywozić drzewo spuszczone bez jéj uszkodzenia.

Po odmłodnieniu rębu należy usunąć jeszcze młodzież karłowatą i zagłuszoną.

Jeżeli nie pozostawiliśmy pewnéj liczby obrębów sosnowych w długiéj kolei, w celu hodowania wielkiego drzewa budowlowego, lecz całe lasy w krótkiéj np. 70—80letniéj kolei zamierzyliśmy hodować, w takich lasach można bez szkody młodzieży pozostawić na morgu 6—8 sztuk na drzewo wielkie, i hodować je do następnéj kolei. Grunt suchy, piaszczysty więcéj potrzebuje być ocienionym, młodzież na takim gruncie mniéj cierpi od cienia; wszelako drzewa z gałęziami rozłożystemi wtedy tylko są cierpiane, gdy tworzeniu się wydm zapobiédz trzeba.

Lecz gdy naokoło drzew starych tyle już jest młodzieży, że nie zachodzi obawa utworzenia się wydmy, potrzeba je z gałęzi okrzesać i spuścić. Na takim gruncie pozostawia się nasienniki bliżéj siebie, tak aby końce ich gałęzi tylko o kilka stóp były odległe. W takim stanie utrzymuje się ręb przez dwa lata, potém dopiéro wybiera się $^1/_3$ część pozostawionego drzewa i po upływie jeszcze 2ch lat wybiera się druga $^1/_3$, a gdy młodzież dojdzie do lat 6—8, tak że grunt zupełnie ocieni, zakłada się ręb zupełny. Należy jednak mieć uwagę na to, aby grzbiety gór piaszczystych dostatecznie były osłonione, i dla tego od strony zachodniéj i południowo-zachodniéj potrzeba zostawiać drzewa, którychby korony zasłaniały dostatecznie grzbiety gór tak długo dopóki młodzież się nie zajmie.

Trzebieże uskuteczniać należy w lasach sosnowych tak jak o jodłach powiedziano, ale wcześniéj, to jest w 30tym albo 25tym roku pierwsza, a potém w lat 20 albo 30. Oprócz tego jeszcze należy mieć wzgląd na grubość pni młodych tak w sosnowym jak i jodłowym lesie.

Grubość 5 cali średnicy dostateczną jest do uskutecznienia pierwszéj trzebieży przy kolei 120letniéj. W 20letniem przetrzebieniu zostawiać należy na morgu

| | | | | Magdeburgskim. | Nowo-Polskim. |
|---|---|---|---|---|---|
| przy | 1éj trzebieży | w 30 | roku | 1400 | 2900, |
| „ | 2éj „ | „ 50 | „ | 500 | 1050, |
| „ | 3éj „ | „ 70 | „ | 260 | 570, |
| „ | 4éj „ | „ 90 | „ | 200 | 430. |

Przy 30letniém przetrzebieniu zostawić należy

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| przy | 1éj trzebieży | w 30 | roku | 1400 | 2900, |
| „ | 2éj „ | „ 60 | „ | 400 | 860, |
| „ | 3éj „ | „ 90 | „ | 200 | 430. |

*(D. c. n.)*

## Główne warunki życia roślinnego.

W zawodzie rolnika niewątpliwie najważniejszém jest pytanie, jakie są warunki życia roślinnego; na ich bowiem rozwinięciu jego byt polega.

Ziemia żyzna stanowi bogactwo rolnika, darzy go obfitemi plonami, które bez poświęceń ze swéj strony na korzyść swoją obraca; na ziemi zaś płonnéj wszelaka praca byłaby nadaremną, gdyby nieznał środków usposobienia jéj do produkcji, przynajmniéj pracę jego wynagradzającéj. Dla tego od najdawniejszych czasów zajmowano się zbadaniem warunków żyzności ziemi. Starożytni zostawili w tym względzie wiele obserwacji praktycznych, które przez długie wieki uznawano za prawdy rolnicze; lecz dopiéro nowsze badania przed-

miot ten bliżéj wyjaśniły do tego stopnia, iż całe życie rośliny, od jéj kiełkowania aż do dojrzenia owoców, przedstawia się w obrazie objaśnionym działaniami sił naturalncch, które w biegu procesów żywotnych głównie są czynnemi.

W istocie, życie rośliny jest nieprzerwanym ciągiem działań chemicznych, które się w jéj organizmie odbywają. Z małéj liczby pierwiastków które roślina pobiera, tworzy się taka rozmaitość materji do zaspokojenia wszelkich potrzeb życia i jego wymagań służących: dla korzyści więc materjalnych i dla zadosyćuczynienia żądaniom umysłu, który chce wiedzieć przyczynę faktów w obec niego spełnionych, badanie życia roślinnego staje się pożytecznėm i ciekawém.

Nie sięgając zbyt odległéj epoki, w któréj mamy ślady zajmowania się badaniami nad życiem rośliny, wspomnieć należy, iż dopiéro Thaer zaczął rolnictwo więcéj naukowo obrabiać. Korzystając z doświadczeń Saussura nad wegetacją, wsparty własnemi obserwacjami, ustalił mniemanie, że źródłem życia roślinnego jest próchnica, materja pozostająca po zgniciu ciał organicznych, jaką znajdujemy w ziemi żyznéj, uprawianéj, jaką jéj dowozimy w gnoju bydlęcym, którego używamy do podniesienia siły produkcyjnéj gruntów. Wiadomo że ziemia gnojona, obfitująca w szczątki organiczne, jest żyzną, gdy zaś tych szczątków nie posiada jest nieurodzajną, płonną; ztąd wnioskowano, że próchnica jest elementem życia rośliny.

Wniosek ten jest tak koniecznym, że nie śmiano o nim powątpiewać; dla tego wszedł do praw niezbitych rolnictwa, które nie potrzebowały dalszego badania, jako z ogółem obserwacji zgodne; dla tego nie widziano potrzeby rozbierania tego przedmiotu, ścislejszego badania fenomenów życia rośliny, ponieważ nauka o próchnicy rozwiązywała wszystkie zagadnienia rolnicze. Jeżeli grunt był nieżyzny — brakło próchnicy; jeżeli obok niéj nie dawał plonów odpowiednich, pochodziło to od próchnicy kwaśnéj albo żywicowatéj; w gruntach torfiastych szkodził jéj nadmiar: zgoła była ona ogólnym czynnikiem, który pełnił wszystkie posługi. Znaczenie tego ciała w rolnictwie tak przeważnie utrzymywało się do roku 1840, w którym Liebig starał się wykazać, iż rolnicy błądzą, polegając na wszechstronném działaniu próchnicy; chciał dowieść, że ona w życiu roślin nie jest konieczną, ale raczéj główną rolę grają materye mineralne, jako rzeczywiste pokarmy roślinne.

Nauka Liebiga, wbrew przeciwna dawnym opinjom agronomów, znalazła w nich zawziętych przeciwników; starano się ją wszystkiemi sposobami osłabić. To ścieranie się opinji, wspierane dowodami w nauce i praktyce czerpanemi, prowadzone przez biegłych chemików i agronomów, najwięcéj się przyczyniło do obrobienia przedmiotu w rolnictwie najważniejszego, i obudziło ten ruch umysłowy, jaki dzisiaj między rolnikami wszystkich krajów, równie jak i u nas widocznie się objawia.

Chociaż pomimo wielu usiłowań jeszcze powiedzieć nie możemy iżby kwestja była już rozstrzygniętą, jednak najważniejsze tajemnice życia roślinnego zostały już wyjaśnione, a spór jaki się jeszcze dotąd między azocistami i mineralistami toczy, coraz więcéj zbliża się do pojednania.

Nie możemy w tém miejscu przechodzić wszystkich kolei mniemań w rozwijaniu się rolnictwa po sobie następujących, lecz podamy w krótkości obraz dzisiejszego stanu kwestji, opierając się na badaniach Boussingaulta, Liebiga, Wolffa, Stöckhardta i innych.

W badaniu całego biegu życia rośliny potrzeba rozważyć: jakie są jéj potrzeby i jakim sposobem zostają zaspokojone? Rzecz niezawodna, że roślina bez pokarmów żyć nie może, należy więc wykazać co jest jéj pokarmem, gdzie się te pokarmy znajdują i jakim sposobem roślina z nich korzysta.

Co służy za pokarm dla roślin, były rozmaite mniemania: jedni przyjmowali wodę, inni sok pożywny w ziemi będący; późniéj uznawano próchnicę za główne pożywienie roślin, i opinja ta najdłużéj się utrzymywała, mając za sobą powagę doświadczenia praktycznego i analogię, która prowadziła do wniosku, że ciało organiczne może się żywić tylko wyrobami organicznéj działalności, jak to u zwierząt widzimy. To porównanie jest błędném: doświadczenie przeciwnie pokazuje, że żadna materja pochodzenia organicznego rośliny nie żywi, owszem jéj śmierć przyspiesza. Ale mniemanie to o pożywności próchnicy tak silnie utwierdziło się w rolnictwie, iż dla pokazania jego mylności musimy przytoczyć z ogólnego porządku rzeczy w naturze wzięte przykłady, które dowodzą, że próchnica nie może być jedynym pokarmem roślin.

Powierzchnia ziemi uprawianéj na całéj kuli ziemskiéj wynosi około 3ch milionów mil kwadratowych. Przyjmując w warstwie ornéj na 1 stopę grubéj około 1% humusu, można obliczyć, że się w niéj znajduje 1000 bilionów kilg. humusu, albo 600 bilionów kilg. węgla. Że zaś plony corocznie na ziemi zbierane zabierają około 27 bilionów kilg. węgla i nie zostają powrócone gruntowi, lecz służą wczęści na pokarm dla ludzi i zwierząt, część ich zostaje spaloną albo przez butwienie i gnicie rozłożoną, i tylko małe ilości w postaci korzeni i części łodyg na gruncie pozostają, — widoczna przeto, iż wegetacya wkrótce, bo w przeciągu 25 lat zużyłaby cały zapas humusu.

Jak znaczne ilości humusu przechodzą w atmosferę drogą oddychania, kombustji i gnicia, — pokazują następujące obliczenia:

Doświadczenia Boussingaulta poparte przez Lassaigna okazały, iż koń wyziewa w przeciągu doby od 2 do 3 kilogramów węgla, człowiek zas podług Szerlinga wyziewa $1/3$ kil.

Przyjmując na powierzchni ziemi ilość ludzi na 1000 bilionów, to otrzymamy 120 milionów kilogr. węgla, który corocznie zamieniany jest w kwas węglany; a że zwierzęta zużywają przynajmniéj 3 razy tyle węgla; co ludzie, przyjąć więc można, iż drogą procesu oddychania przechodzi corocznie do atmosfery 480,000 milionów kil. węgla.

Podług doświadczeń Szlejdena, na jednego człowieka liczyć można sążeń drzewa twardego na rok; sążeń taki waży około 3600 funtów i zawiera 50% węgla; miliard zatém ludności zużywa rocznie 1800 milionów kilogr. węgla; oprócz tego, podług Kormarscha i Heckrena, w celach technicznych zużywa się rocznie 200 milionów kil. węgla.

Największa jednak ilość węgla zamienia się w kwas węglany, drogą procesu butwienia i gnicia. Przyjmując powierzchnię ziemi uprawianéj na 3 miliony mil kwadratowych, i wiedząc, że rola traci rocznie 2% materji organicznych (podług doświadczeń Saussura), to ilość zamienionego tą drogą węgla na kwas węglany wyniesie 12 bilionów kil. węgla. Tymczasem, pomimo tak ogromnych strat materji organicznéj, sprowadzonych drogą powyższych procesów, ziemia wydająca rośliny nie tylko się nie wyczerpuje, ale ilość humusu coraz się bardziéj powiększa.

(*D. c. n.*)

## Które ule dają większy dochód: proste krąglaki czy Dzierżony?

Racjonalni pszczolarze dawno się już w tém zgodzili, że pasieka w ulach Dzierżonowskich pewniejszą jest co do kapitału w nią włożonego i większe niesie dochody aniżeli pasieka w zwyczajnych krągłych stojaczkach dotąd używanych. Wszela koznachodzą się jeszcze i tacy pasiecznicy, co tego pojąć nie mogą; którzy, dając pierwszeństwo ulom prostym, potępiają Dzierżony jako niepraktyczne. — Aby więc tych przeciwników postępu przekonać o błędzie w jakim zostają, ogłaszamy niniejszém porównanie dochodu w miodzie, wosku i rojach, z ulów prostych i Dzierżonów, któreśmy uczynili w pasiece pana Lubienieckiego w Przemyślanach na dniu 29 sierpnia b. r. w przytomności pp. Kazimierza Dobrzańskiego, Leona Bandrowskiego, Grzegorza Buchty, Alexandra Satkowskiego, Ferdynanda Królickiego, Stefana Radkiewicza i wielu innych zwolenników pszczolnictwa i uczniów szkoły przemyślańskiéj.

Do porównania wzięliśmy ośm pni w krągłych stojakach poprawnych (tyle bowiem tylko pni prostych utrzymuje pan Lubieniecki w swéj pasiecie) i znowu wzięliśmy tyleż pni w ulach Dzierżonowskich; podebraliśmy takowe, przeważyli uzyskany miód i wosk z największą skrupulatnością w obecności wszystkich widzów, a ztąd okazał się rezultat następujący:

| | W. A. złr | W. A. kr. |
|---|---|---|
| **Z ośmiu krąglaków prostych uzyskano:** | | |
| Miodu — nic . . . . . . . . . . . . | — | — |
| Woszczyn 1¼ funt. wied. z których będzie wosku czystego 20 łutów; licząc funt po 1 złr., czyni . . . . . . . . | — | 62½ |
| Te ośm krąglaków dały cztery ablegry a jednego roja naturalnego, razem rojów 5 po 4 złr. . . . . . . . . . . | 20 | |
| Dochód z ośmiu krąglaków . | 20 | 62½ |
| Wypada zatém na jednego krąglaka . | 2 | 57¾ |
| **Z ośmiu Dzierżonów uzyskano:** | | |
| Miodu z podrzynu funt. wied. 27¼ — licząc funt po 25 kr. według ceny obecnéj . . . | 6 | 81¼ |
| Woszczyn 2 funty, czyli wosku czystego funt jeden, według ceny obecnéj . . . . . | 1 | — |
| Te ośm Dzierżonów wydały ośm rojów naturalnych a dwa ablegry, razem rojów 10 po 4 złr. . . . . . . . . . . . . . | 40 | — |
| Dochód z ośmiu Dzierżonów . | 47 | 81¼ |
| Wypada zatém na jednego Dzierżona . | 5 | 97½ |

Z tego tedy zestawienia okazuje się:

1) Że Dzierżony dały **dwanaście razy tyle** dochodu w miodzie i wosku, co krąglaki proste.

2) Że Dzierżony dały **dwa razy tyle** rojów, co proste krąglaki — a

3) Że Dzierżony dały przeszło **dwa razy tyle dochodu** w pieniądzach, co zwyczajne krąglaki. — A zatém:

4) **Jest faktem namacalnym, że Dzierżony są daleko lepsze na miód i na roje, i daleko intratniejsze, niżeli proste krągłe stojaki.**

Żeby zaś przeciwnikom Dzierżonów przeciąć od razu wszelką możliwość przekręcania i podejrzywania wyżéj podanych rezultatów, oświadczamy co następuje:

*a*) Próbę uczyniliśmy publicznie, miód i wosk podbieraliśmy i ważyli w przytomności wszystkich widzów.

*b*) Tak Dzierżony jako i pnie proste wzięte do porównania, były w téj saméj pasiece, więc w jednakim pożytku, takie bowiem tylko porównanie może wykazać istotną różnicę. Pszczoły tak w Dzierżonach jak w ulach prostych były zarówno troskliwie dozorowane i karmione. Do próby nie wybieraliśmy Dzierżonów co lepszych, lecz wzięliśmy je tak jak stały pokotem na miejscu odosobnionem, dla tego też między ośmioma Dzierżonami wziętemi do próby znajdowało się dwa takich, które odnowiły matkę i były bardzo słabe na wiosnę, gdy przeciwnie krąglaki wzięte do próby były wszystkie dobre na wiosnę.

*c*) Zaręczamy najsolenniéj, że do pni Dzierżonowskich wziętych do porównania nie dodano ani kropli miodu z pni innych, lecz one same tyle uzbierały. — Przy podbieraniu zaś zostawiliśmy im na zimę zapas suty, tak, że z niejednego można będzie jeszcze wziąść kilka plastrów miodu na wiosnę. Krąglaki zaś nie miały miodu, tylko tyle co wystarczy na zimę.

*d*) Ilość rojów i ablegrów tak z Dzierżonów jak z ulów prostych podana jest najrzetelniéj, gdyż sami tych rojów doglądaliśmy; a że Dzierżony stały na miejscu odosobnioném, wiemy z pewnością ile który wydał rojów, tak samo jak to wiemy o okrąglakach; gdyż w czasie całego naszego tu pobytu mieliśmy je ciągle na oku, dla własnego przekonania, czy téż to prawda co w nich starowiercy zachwalają.

*e*) Przy próbie pokazało się, że **im większy i głębszy był ul Dzierżona tém więcéj dał dochodu.** Trzy Dzierżony mające wysokości 20 cali, a 22 cali głębokości, tj. urządzone na snozów 15 w głowie, roiły się wszystkie same wcześnie, dały roje potężne, i od nich wzięliśmy miodu najwięcéj. Co téż teraz powiedzą na to ci, co zarzucają Dzierżonom że są za szerokie w głowach, a więc zimne, i dla tego nie latają dobrze i nieroją się?

*f*) Ośm Dzierżonów wziętych do porównania wydały ośm rojów naturalnych, prócz tego zrobiliśmy z nich dwa ablegry. Z ośmiu krąglaków zaś był tylko jeden drużak z pnia odpędzonego. Cztery krąglaki odpędziliśmy i zrobiliśmy z nich cztéry wygony, a cztéry krąglaki nie roiły się wcale.

*g*) Zaraz z wiosny i przez cały czas późniéj, miały pszczoły w Dzierżonach w ogóle większą siłę, i latały lepiéj niż osadzone w ulach prostych, lubo z równą troskliwością były dozorowane i karmione.

*h*) Z ulów Dzierżonowskich poczęły iść roje już 10 czerwca i dni następnych; popodsiadały one i pociągały już robotą, gdy z krąglaków żaden nie był się spuścił pod robotę. Że zaś tak było w istocie, prosimy W. P. Kornela Krzeczunowicza, który zwiedził pasiekę pana Lubienieckiego w czerwcu, niech raczy poświadczyć, ażali w Dzierżonach, które mu nie na wybór lecz porządkiem jak stały otwieraliśmy, nie zastał siły już pełne ule wtedy, gdy z krąglaków żaden jeszcze nie był się spuścił pod robotę. A zdanie téj jednéj powagi znanéj w całym kraju, wystarczy przeciw wszystkim wymysłom kamarylli reakcyjnéj.

*i*) Z ośmiu krąglaków, które zostawiliśmy wszystkie z umysłu do rojki naturalnéj, dla przekonania się czyli téż i kiedy roić się będą? nie mieliśmy do 15 lipca jeszcze ani jednego roja, gdy z Dzierżonów było ich już pełno; i dopiero w drugiéj połowie lipca, nie mogąc już czekać dłużéj, wypędziliśmy ze czterech krąglaków cztery ablegry, poczém dopiero jeden z nich dał drużaka. Reszta zaś, tj. cztery krąglaki nie roiły się wcale, chociaż były silne; pomimo to jednak nie zarobiły tylko po zatworek, miodu zaś i kropli z nich nie wzięliśmy.

*k*) Pasieka pana Lubienieckiego doszła w tym roku do pni czterystu w samych Dzierżonach. Możemy to zaświadczyć, bośmy je nieraz obliczali. Ostatecznego rezultatu z niéj teraz jeszcze podać nie możemy, bo resztę pasieki dotąd jeszcze nie podebraliśmy, tyle tylko wiemy, że przeszłego miesiąca sprzedał pan Lubieniecki 137 pni Dzierżonów, za które wziął dziewięćset zł. reń.: wiemy to z pewnością, gdyż ci panowie którzy zakupili te pnie na nasienie, i ceny po jakich je kupili, są nam doskonale wiadome. Na zimę dla siebie zostawia pan Lubieniecki 250 pni Dzierżonów.

Te sprawozdanie podajemy do wiadomości publicznéj w celu zapewnienia pszczolarzy i miłośników pszczolnictwa o istotnych wielkich korzyściach ulów i metody Dzierżonowskiéj, by nie dali się obałamucać złośliwemi a fałszywemi zarzutami, jakowe rozgłaszają słowem i pismem antagoniści postępu.

Prawdziwości faktów tylu świadkami sprawdzonych chyba bezczelność będzie mogła zaprzeczyć; każdy zaś zdrowo myślący i nieuprzedzony musi oddać sprawiedliwość Dzierżonom, że są lepszemi na miód, a więc i intratniejszemi aniżeli ule proste. Tylko — i to jest warunek główny — trzeba umieć obchodzić się z pszczołami w tych ulach rozumnie, według nauki pana Lubienieckiego; gdy bowiem kto będzie chodził koło nich lada jako, bez wiedzy i doświadczenia, ten z nich pewnie szeląga zysku nie osiągnie, a nawet będą mu się napadać i obsypywać Dzierżony i w lipcu jeszcze wśród najlepszego pożytku, jak to się zdarzyło tego lata pewnemu początkującemu pasiecznikowi tu w pobliżu Przemyślan.

Przemyślany 1 września 1860.

**Uczniowie szkoły pszczolniczéj.**
Józef Piórecki — Alexander Satkowski — Ludwik Ludkiewicz — Grzegorz Buchta.

# Konkurs rolniczy i wystawa rolniczo-przemysłowa w Paryżu.

*(Dokończenie. — Zob. Nr. 30. Tygodn.)*

Podajemy także ogólny pogląd wystawy zwierząt, pomijając detaliczne opisy, a zatrzymując raczéj uwagę nad niektóremi gatunkami *par excellence.*

Sekcja koni, po raz pierwszy w liczbie przeszło 800 do konkursu przypuszczona, zasługuje na najpierwszą wzmiankę. Rasa bulońska przedstawiła ogierów potężnéj budowy i wielkiéj siły. Jest to wreszcie bardzo znana rasa koni maści siwéj używana do pociągu wielkich ciężarów.

Daléj spostrzegaliśmy rozmaite gatunki ogierów, któreby się krótko podzielić dały na frachtowe, cugowe i wierzchowe. Pojawiały się także, chociaż nie w wielkiéj liczbie, ogiery czystéj krwi angielskiéj i arabskiéj, a z tych niektóre zasłużone w wyścigach, jako to Monarque, Répartiteur, Gollond i t. d. Naprzeciw ogierów ciągnął się znaczny szereg klacz, z których z upodo-

baniem specjalnie sobie zanotowaliśmy Nr. 82 klacz normandzka i Nr. 377 klacz kara z Departametu Manche, jako zasługujące na uwagę.

Dążność konkursu we Francji pomija rasy koni zbytkowych, kierując wystawców do hodowania koni przeznaczonych do robót i do wozów frachtowych, głównie zaś do remontów dla armji corocznie dostawić się mających, a mianowicie do armat, do których potrzeba koni razem silnych i ognistych. Muły i osły z Poitou, żywioł tamtejszego bogactwa, figurowały także na wystawie.

Co się tyczy bydła rogatego, liczba tegoż wynosiła około 1500 sztuk.

W téj sekcji p. *Mamoury* w Calvados i hr. *Faloux* otrzymali nagrody za rasę wołów Durham, a księżna *Baciochi* za stadnika swego z Ayr.

Gatunek bydła z Gaskonji najzupełniejszy odniósł tryumf, chociaż przed zadeklarowaniem Jury żadne pismo o niém nie wspomniało. Sztuk 12 gatunku tego było przedstawionych i wszystkie téż sztuk 12 odebrały nagrody. Wprawdzie 13 nagród było do dyspozycji, lecz sędziowie nie byliby 12 jedynym wystawcom wyznaczyli nagród, gdyby ich okazy nie były godnemi odznaczenia. Wreszcie takich przykładów podobno więcéj przy osądzeniach wydarzyć się miało.

Sekcja owiec jak zwykle celowała nadzwyczajną delikatnością wełny, mianowicie téż z gatunku Merynosów. Można powiedzieć, że rolnictwo kraju postąpiło o tyle, o ile powiększyły się owczarnie w kraju. We Francji postęp ten jest bardzo widoczny. Oprócz merynosów i Mauchamp przedstawiano rasę angielską Southdown tuczoną sposobem postępowym, w gatunku wełny mniéj cienkiéj. Nareszcie mnożną bardzo rasę Barbarji, zasilającą mięsem całą południową Francyę.

Trzodę chlewną, którą okazywano w 3ch jéj rodowych kategorjach, wspominamy jako przynoszącą mięso na pokarm i pod tym względem cenioną. Stworzenia te wyglądały czerstwo i były do tego stopnia wypasione że niektórzy czystéj krwi Paryżanie nie mogli dobrze rozpoznać części przedniéj od tylnéj.

Jeszcze pozostaje sekcja pierzata: koguty, kury, kaczki, gołębie, bażanty, a pomiędzy które, zapewnie przypadkowo, dostały się króliki.

Postęp w téj pomniejszéj gałęzi, chociaż może pod względem konsumowania jaj, pulard, i t p. dość ważnéj, okazał się także znaczny.

W roku 1855 tylko 115 gatunków ptactwa przedstawiono, gdy tymczasem r. b. nagromadzono grup 991, a pomiędzy temi był także kogut polskiéj rasy ze Szlachcina, który wielką swoją siwą czapą i potężnym głosem (jakoby przepowiadając odtąd ciągle jeszcze trwający deszcz i niepogody) zwrócił na siebie uwagę może bez wyjątku wszystkich zwiedzających wystawę i najsprawiedliwiéj mu téż przyznano nagrodę klasy pierwszéj.

Liczba osób które za biletami 1 frankowemi zwiedziły wystawę wynosiła 135,000 a liczba rozdanych nagród przeszło 4000.

Zajmującym także bardzo widokiem była sprzedaż, jakoby przez licytacją, zwierząt, machin i t d. Tym sposobem wystawcy i fabrykanci odnieśli honor i korzyści, a kraj potwierdził pomyślne rezultaty głównego swego przemysłu.

Kończąc na tém pogląd, zamawiamy sobie co do żniwiarek sprawozdanie w osobnym artykule ws woim czasie.

(*Gaz. roln.*) **Julian Izert.**

## WIADOMOŚCI HANDLOWE.

*Wrocław 8 września.* (Sprawozd. tygodniowe.) W ogóle pogoda w upłynionym tygodniu sprzyjała robotom polowym, które przez to znowu znacznie postąpiły, a to kosztem dowozów na targ tutejszy, które skutkiem zatrudnienia wszystkich sił roboczych bardzo były słabe. Cisza w interesach, którą już nie na tygodnie ale na miesiące liczymy, i o ja kiéj dziś także donieść musimy, spowodowana jest głównie powyższą okolicznością; a jeżeli cisza ta w porównaniu z dawnemi laty bardziéj się teraz przedłuża niż zwykle, dalszą tego przyczyną jest opóźnione tegoroczne żniwo i wilgotny stan ziarna tak, iż dłuższego niż zwykle wymaga czasu, aby mogło być transportowane na targi. Naturalném tego następstwem musiało być żywe poszukiwanie starego towaru, który częstokroć do ogromnych cen dochodził, a kiedy potém świeży towar pojawił się na targu i żądano zań cenę nie będącą w żadnym stosunku do jego gatunku, oczywista, że to kupujących odstraszyło, tém bardziéj, że ceny nasze doszły były do wysokości nie przedstawiającéj żadnego możliwego zysku. Ograniczone przeto jedynie na potrzeby miejscowe małe dowozy i do tego jeszcze wilgotnego towaru, nie mogły wywrzeć znacznego na ceny wpływu; dopiéro dowóz suchych gatunków zdołał to sprawić, a ten jest wcale nie wielki. W ogóle zatém charakterystyczném znamieniem obecnéj chwili jest spadek cen wszystkich gatunków zboża, przy małém tylko ofiarowaniu.

Wiadomości o pszenicy były z Anglji bardzo niepomyślne; ze Szczecina również każda poczta coraz niższe przynosiła ceny, co i na tutejszy targ wpłynąć musiało; dla tego też dziś donieść możemy o stanowczém zniechęceniu na naszym placu, skutkiem którego, mianowicie w drugiéj połowie tygodnia, spadły ceny o kilka srebr. groszy na szeflu. — Również słabo trzymało się żyto: za piękne gatunki płacono od czasu do czasu lepsze ceny, ale to nie trwało długo; a pośledniejsze gatunki taniały. — Na jęczmień tylko w bardzo wybornych gatunkach jest poszukiwanie; z temi jednakże za wysoko się trzymają i ofiarowanie zbyt jest szczupłe, aby mogło przyjść do znaczniejszych interesów; o pośledniejsze gatunki prawie zupełnie nie pytają. — Z owsem także idzie gorzéj, tak ze starym jak z nowym.

Na dzisiejszym targu szło z pszenicą bardzo oziębłe, z żytem trochę lepiéj, jęczmień i owies bez zmiany. Znaczymy: *Pszenicę* białą 84—87—91—95 sgr. (fl. 12.45—12.90—13.50—14.08), żółtą 75—80—85—91 sgr. (fl. 11.12—11.86—12.60—13.50); *żyto* stare aż do 66 sgr. (fl. 9.78), nowe 55—61 sgr. (fl. 8.15—9.04); *jęczmień* stary 50—63 sgr. (fl. 7.40—9.34), nowy 40—45 sgr. (fl. 5.93—6.67); *owies* 24—27—31 sgr. (fl. 3.40—4—4.60). Wszystko obliczone po kursie $75\frac{5}{12}$ tal. za 150 fl. w. a.

**Koniczyna** *czerwona* 11—$12\frac{1}{2}$—14 tal. (fl. 24.47—27.80—31.15 ctr. wied.), *biała* 14—16—19 tal. (fl. 31.15—35.60—42.25).

Marcelli Jawornicki Redaktor odpowiedzialny.—Nakładem Redakcji. — W druk. Czasu.— Rządzca Antoni Rother